

Schulinterner Lehrplan für das Fach Informatik der Erprobungsstufe am Friedrich-Bährens-Gymnasium

Vorbemerkung: Am Friedrich-Bährens-Gymnasium wird derzeit das Fach Informatik in der Erprobungsstufe im Jahrgang 6 zweistündig erteilt.

1. Unterrichtsvorhaben in der Erprobungsstufe

ES-I: Informatiksysteme

ES-II: Daten kodieren und deuten, Informationen darstellen

ES-III: Daten verschlüsseln

ES-IV: Algorithmen entwerfen und analysieren

ES-V: Algorithmen implementieren

ES-VI: Sicheres Nutzen des Internets

ES-VII: Automaten und künstliche Intelligenz

2. Zuordnung der konkretisierten Kompetenzerwartungen bis zum Ende der Erprobungsstufe zu den Unterrichtsvorhaben

3. Grundsätze der Leistungsbewertung

1. Unterrichtsvorhaben in der Erprobungsstufe

Hinweise: Kompetenzbereiche sowie inhaltliche Schwerpunkte und zugehörige Inhaltsfelder, die in nahezu allen Unterrichtsvorhaben der Erprobungsstufe relevant sind, werden hier aus Gründen der Lesbarkeit nicht in jedem Unterrichtsvorhaben separat aufgeführt.

Die Reihenfolge der Unterrichtsvorhaben ist (zumindest teilweise) variabel. Allerdings muss III später als II und V später als IV behandelt werden.

ES-I: Informatiksysteme

Zentrale Kompetenzen:

- Argumentieren
- Darstellen und Interpretieren
- Modellieren und Implementieren
- Kommunizieren und Kooperieren

Inhaltsfelder:

- Informatiksystemen
- Informatik, Mensch und Gesellschaft

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Aufbau und Wirkungsweise von Informatiksystemen
- Anwendung von Informatiksystemen
- Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt
- Datenbewusstsein
- Datensicherheit und Sicherheitsregeln

Inhalte	Materialien, Hinweise
<p>1. Informatiksysteme in Alltag und Berufsleben „Was ist Informatik?“; vorläufige Klärung des Begriffs <i>Informatiksystem</i>; Beispiele für Informatiksysteme aus verschiedenen Lebensbereichen; Bedeutung von Informatiksystemen in der Lebens- und Arbeitswelt; Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen anhand ausgewählter Beispiele; „Informatikberufe“</p>	<p>zu 1: <i>Westermann</i>: S. 8-12; S. 93; S. 108 <i>Klett</i>: S. 10-11; S. 18-19; S. 24-25; S. 88-91 <i>Buchner</i>: S. 18 <i>Cornelsen</i>: S. 6: A3-A4; S. 40: A32</p>
<p>2. Grundkomponenten und Arbeitsprinzip eines Computersystems Grundkomponenten eines Computersystems (Hardware, Betriebssystem, Anwendungssoftware); wichtige Bauteile im Inneren eines Computers und Peripheriegeräte; Arbeitsprinzip von Computersystemen: EVA</p>	<p>zu 2: <i>Buchner</i>: S. 14-17; S. 19 <i>Cornelsen</i>: S. 8-11; S. 13-14; S. 16; S. 36: A1-A8; S. 37: A9, A12-13 <i>Westermann</i>: S. 17-19; S. 21; S. 26; S. 28; S. 99: A1; S. 102 <i>Klett</i>: S. 12-13</p>

Inhalte	Materialien, Hinweise
3. Erste Schritte mit einem Computersystem Benutzerkonten und sichere Passwörter; Anmelden am Schulnetzwerk; Dokumente erstellen und als Dateien speichern; Dokumente öffnen und bearbeiten; Dateiformate und Dateinamenerweiterungen; Ordner erstellen; Ordnerstrukturen entwickeln, erstellen und anpassen; Ordnerstrukturen durch Baumdiagramme darstellen; Speicherorte u.a. unter dem Aspekt der Datensicherheit unterscheiden und bewerten	zu 3: <i>Buchner</i> : S. 10-11; S. 20-29 <i>Cornelsen</i> : S. 7: A1-A5; S. 12; S. 15 ; S. 17-20 ; S. 38f: A16-A20 <i>Westermann</i> : S. 22-25 ; S. 29 ; S. 85 ; S. 90-91 <i>Klett</i> : S. 14-17 ; S. 18-19

ES-II: Daten kodieren und deuten, Informationen darstellen**Zentrale Kompetenzen:**

- Argumentieren
- Darstellen und Interpretieren
- Modellieren und Implementieren
- Kommunizieren und Kooperieren

Inhaltsfelder:

- Information und Daten

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Daten und ihre Codierung
- Informationsgehalt von Daten

Inhalte	Materialien, Hinweise
1. Informationen darstellen und Daten deuten, Daten kodieren Umwandlung von Daten durch Kodierung und Dekodierung; konkrete Beispiele für Kodierungen (z.B. Braille, Morsecode, Winkeralphabet, ...); Daten und ihre Deutung (auch in unterschiedlichen Kontexten); Ermitteln von Information durch Deuten von Daten in einem Kontext; Information und ihre Darstellung in Form von Daten	zu 1: - https://www.inf-schule.de/kids/datennetze/daten-im-alltag - https://www.inf-schule.de/information/darstellunginformation/darstellunginformation <i>Buchner: S. 36-37; S. 38-39; S. 46: A1-A2;</i> <i>Cornelsen: S. 64-68; S. 70-71</i> <i>Westermann: S. 7; S. 13; S. 33</i> <i>Klett: S. 10; S. 28-29</i>
2. Binärcode, Zahlen kodieren Bit als kleinste von Computersystemen verwendete Informationseinheit; Daten mithilfe von Bits kodieren; Binärcode; weitere Speichereinheiten (Byte, Megabyte, Gigabyte, usw.); Dezimalzahlen in Binärzahlen umwandeln und umgekehrt	zu 2: <i>Buchner: S. 40-43; S. 46: A4; S. 47: A6-A7, A9, A11; S. 48: A12</i> <i>Cornelsen: S. 68-70; S. 71-72; S. 88: A7</i> <i>Westermann: S. 34-35; S. 38</i> <i>Klett: S. 30-31</i>
3. Zeichen und Rastergrafiken kodieren Grundprinzip des ASCII; Schriftzeichen mithilfe der ASCII-Tabelle kodieren und dekodieren; Aufbau einer Rastergrafik (Pixel); Schwarz/Weiß-Bilder von Hand digitalisieren und Rastergrafiken aus einem Binärcode rekonstruieren	zu 3: <i>Buchner: S. 44-45; S. 47: A8</i> <i>Westermann: S. 36-37</i> <i>Klett: S. 32-33</i>

ES-III: Daten verschlüsseln**Zentrale Kompetenzen:**

- Argumentieren
- Darstellen und Interpretieren
- Modellieren und Implementieren

Inhaltsfelder:

- Information und Daten
- Algorithmen
- Informatik, Mensch und Gesellschaft

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Verschlüsselungsverfahren
- Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte
- Datenbewusstsein
- Datensicherheit und Sicherheitsregeln

Inhalte	Materialien, Hinweise
1. Grundkonzepte der Kryptologie und alte Geheimschriften Grundbegriffe (Sender, Empfänger, Angreifer, Klartext, Geheimtext, (De-)Chiffrieren); Begriff: Kryptologie; Erkennen sensibler Daten; Vorteile und Risiken der Chiffrierung von Daten; einfache Beispiele für Geheimschriften (z.B. Polybios, Freimaurer)	zu 1: <i>Buchner</i> : S. 52-53; S. 60: A1 <i>Cornelsen</i> : S. 73-74 <i>Klett</i> : S. 72; S. 75; S. 82-83
2. Verschlüsselung durch Transposition Rolle des Schlüssels bei einer Verschlüsselung; Grundidee der Verschlüsselung durch Transposition; Beispiele für Transpositionsverfahren (z.B. Ver- und Entschlüsselung mittels Skytale, Gartenzaunverschlüsselung); Bewertung der Sicherheit der betrachteten Verfahren; exemplarisch: Ideen zur Optimierung	zu 2: <i>Buchner</i> : S. 56-57; S. 61: Nr. ; S. 62: A5 <i>Cornelsen</i> : S. 75; S. 80-81 <i>Klett</i> : S. 74
3. Verschlüsselung durch Substitution Grundidee der Verschlüsselung durch Substitution; Beispiele für Substitutionsverfahren (z.B. Ver- und Entschlüsselung gemäß Cäsar-Verfahren mit beliebigen Schlüsseln, „willkürliche“ Substitution); Knacken der Cäsar-Verschlüsselung (Brute-Force-Methode, Häufigkeitsanalyse)	zu 3: <i>Buchner</i> : S. 54-55; S. 60: A2; S. 61: A3 <i>Cornelsen</i> : S. 76-79; S. 87: A2 <i>Klett</i> : S. 76-79; S. 84-85 <i>Westermann</i> : S. 39-40; S. 41

ES-IV: Algorithmen entwerfen und analysieren**Zentrale Kompetenzen:**

- Argumentieren
- Darstellen und Interpretieren
- Modellieren und Implementieren

Inhaltsfelder:

- Algorithmen

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte

Inhalte	Materialien, Hinweise
1. Algorithmen im Alltag Anweisungen und Abläufe; Abläufe beschreiben; Algorithmen; Algorithmen darstellen (z.B. Pseudocode, Flussdiagramm [PAP]); Eigenschaften von Algorithmen (z.B. Ausführbarkeit und Eindeutigkeit der Anweisungen, korrekte Reihenfolge der Anweisungen, Vollständigkeit, Zielorientierung); einfache Algorithmen analysieren und entwerfen	zu 1: <i>Buchner</i> : S. 66-71; S. 78-80 <i>Westermann</i> : S. 45-48; S. 57 <i>Klett</i> : S. 46-49; S. 51; S. 56-57 <i>Cornelsen</i> : S. 52-54; S. 63: A2, A3
2. Kontrollstrukturen Sequenz, Wiederholungen (Zählschleifen mit fester Anzahl), Entscheidungen (bedingte Anweisungen und Verzweigungen); ggf. Verschachteln von Verzweigungen; Algorithmen mit Wiederholungen und Entscheidungen analysieren und entwerfen	zu 2: <i>Buchner</i> : S. 72-75; S. 76-77; S. 78-80 <i>Westermann</i> : S. 49-52; S. 53; S. 58-61 <i>Klett</i> : S. 50-53 <i>Cornelsen</i> : S. 57-59; S. 63: A1, A4, A5; S. 66-67: A16-A21; S. 98: A3; S. 100; S. 102-105

ES-V: Algorithmen implementieren**Zentrale Kompetenzen:**

- Modellieren und Implementieren
- Argumentieren
- Kommunizieren und Kooperieren

Inhaltsfelder:

- Algorithmen
- Informatiksysteme

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte
- Implementation von Algorithmen

Inhalte	Materialien, Hinweise
<p>1. Einführung in eine visuelle Programmiersprache (z.B. Scratch) Oberfläche (Bühnen und Figuren, verfügbare Skriptblöcke in entsprechenden Kategorien, Skriptbereich) und Grundidee (Programmieren durch Zusammenstellen von Skriptblöcken) kennenlernen ; Erstellen eines Skripts aus Blöcken; Ändern von Parameterwerten; Skript ausführen; Skript (auf dem iPad im Ordner Downloads) speichern, umbenennen und an einen geeigneten Ort verschieben, Laden eines gespeicherten Skripts</p>	<p>zu 1: <i>Buchner</i>: S. 76/77; S. 84-85; S. 102-104 (vermischte Aufgaben) <i>Westermann</i>: S. 62-65 <i>Klett</i>: S. 62 <i>Cornelsen</i>: S. 55/56</p>
<p>2. Implementieren von Algorithmen unter Verwendung von Kontrollstrukturen Sequenzen von Anweisungen zur Steuerung einer Figur entwerfen und implementieren; Anweisungsblöcke durch Ereignisse (z.B. Tastendruck) auslösen; Kommunikation zwischen Figuren-Objekten (Nachrichten versenden und empfangen); Algorithmen mit bereits bekannten Kontrollstrukturen (Wiederholung mit fester Anzahl, bedingte Anweisungen, Verzweigungen) analysieren, entwerfen und implementieren; ggf. Zusammenfassen von Anweisungen zu „Methoden“ und Verwenden von Methoden in Algorithmen</p>	<p>zu 2: <i>Buchner</i>: S. 86-93; S. 102-104 (vermischte Übungsaufgaben) <i>Westermann</i>: S. 66-70 <i>Klett</i>: S. 63-67 <i>Cornelsen</i>: S. 57-61; S. 63-68 (vermischte Übungsaufgaben); S. 100-101; S. 104-105</p>

Inhalte	Materialien, Hinweise
<p>3. Variablen und deren Verwendung bei Wiederholungen mit Abbruchbedingungen</p> <p>Variablenkonzept (Variablen erstellen, Variablenwerte lesen und ändern); Variablen in Skriptblöcken verwenden (z.B. Bedingungen mithilfe von Variablen formulieren); Wiederholungen mit einer Abbruchbedingung modellieren und implementieren; ggf. Verknüpfen von Einzelbedingungen durch logische Operatoren; ggf. Verschachteln von bedingten Anweisungen und von Wiederholungen; systematisches und zielgerichtetes Testen von Skripten</p>	<p>zu 3: <i>Buchner</i>: S. 94-99; S. 102-104 (vermischte Übungsaufgaben) <i>Westermann</i>: S. 77; S. 107 <i>Klett</i>: S. 68-69 <i>Cornelsen</i>: S. 102/103; S. 106-113; S. 119-122 (vermischte Übungsaufgaben)</p>
<p>4. optional: kleine Projektarbeit</p> <p>Planen, Durchführen und Dokumentieren eines Projektes; Präsentieren des Projektes</p>	<p>zu 4: <i>Buchner</i>: S. 100-101 <i>Westermann</i>: S. 71-75; S. 99-115 (Calliope/Open Roberta Lab) <i>Klett</i>: S. 70-71 (Quiz) <i>Cornelsen</i>:</p>

ES-VI: Sicheres Nutzen des Internets**Zentrale Kompetenzen:**

- Argumentieren
- Darstellen und Interpretieren
- Modellieren und Implementieren
- Kommunizieren und Kooperieren

Inhaltsfelder:

- Informatiksysteme
- Informatik, Mensch und Gesellschaft

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Anwendung von Informatiksystemen
- Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt
- Datenbewusstsein
- Datensicherheit und Sicherheitsregeln

Inhalte	Materialien, Hinweise
1. Das Internet - grundlegende Konzepte und Dienste Aufbau des Internets; Client-Server-Prinzip; Weg einer Nachricht durch das Internet; IP-Adressen; der Internetdienst WWW; Webbrowser verwenden; Recherche im Internet; der Internetdienst E-Mail; E-Mail-Client verwenden; sicherer Umgang mit E-Mails	zu 1: <i>Buchner: S. 128-129</i> <i>Cornelsen: S. 21-27; S. 39f: A22-A27, A29</i> <i>Klett: S. 22-23; S. 40</i> <i>Westermann: S. 79-83; S. 97</i>
2. Gefahren im Internet und mögliche Schutzmaßnahmen Vorteile und Risiken der Speicherung von Daten in einer Cloud; Gefahren im Internet (unsichere WLAN-Netze, Hacker, Schadprogramme, Phishing, gefälschte virtuelle Identitäten); mögliche Schutzmaßnahmen (Firewall, Antivirenprogramme, verantwortungsvolles eigenes Verhalten)	zu 2: <i>Buchner: S. 130-133</i> <i>Klett: S. 36</i>
3. Nutzerrechte beim Umgang mit Medien Urheberrecht; Creative Commons Lizenz; Persönlichkeitsrechte (Recht am eigenen Bild und am eigenen, gesprochenen Wort); Datenschutzgrundverordnung	zu 3: <i>Buchner: S. 134-135; S. 137; S. 140: A8</i> <i>Cornelsen: S. 28-31; S. 40: A28, A30</i> <i>Klett: S. 41</i> <i>Westermann: S. 84</i>
4. Soziale Netzwerke und sonstige Onlinedienstanbieter Möglichkeiten, die soziale Netzwerke bieten; Regeln für das Verhalten in sozialen Netzwerken; Datensammlungen von Onlinedienst Anbietern und Beeinflussung des eigenen Kaufverhaltens	zu 4: <i>Buchner: S. 136-137; S. 140: A10</i> <i>Klett: S. 34-35; S. 37-39;</i> <i>Westermann: S. 84; S. 86-88; S. 89</i>

ES-VII: Automaten und künstliche Intelligenz**Zentrale Kompetenzen:**

- Argumentieren
- Darstellen und Interpretieren
- Kommunizieren und Kooperieren

Inhaltsfelder:

- Automaten und künstliche Intelligenz

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Aufbau und Wirkungsweise einfacher Automaten
- Maschinelles Lernen mit Entscheidungsbäumen
- Maschinelles Lernen mit neuronalen Netzen

Inhalte	Materialien, Hinweise
1. Automaten Aufbau eines Automatenmodells (Zustände, durch Eingaben festgelegte Übergänge); Darstellen von Automatenmodells (Zustandsübergangstabelle, Zustandsübergangsdiagramm); Funktionsweise eines Automaten; Analysieren und Entwerfen einfacher Automaten	zu 1: <i>Buchner: S. 108-111</i> ; S. 112-113 (Automaten mit Scratch) <i>Westermann: S. 119</i> <i>Cornelsen: S. 125f</i> ; S. 126-128 (Kara, der Marienkäfer) <i>Klett: S. 22/23</i>
2. Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen durch automatisches Erstellen von Entscheidungsbäumen Klären des Begriffs: „künstliche Intelligenz“; Entscheidungsbäume analysieren und entwerfen; Arten maschinellen Lernens (unüberwachtes Lernen, überwachtes Lernen, verstärkendes Lernen)	zu 2: <i>Buchner: S. 114-119</i> <i>Westermann: S. 120-128</i> <i>Cornelsen: S. 129-132</i> <i>Klett: S. 96-101</i>
3. Maschinelles Lernen mit neuronalen Netzen das menschliche Gehirn (Neuronen und Verbindungen zwischen ihnen); neurale Netze in Maschinen (Eingabeschicht, verborgene Zwischenschicht und Ausgabeschicht)	zu 3: <i>Buchner: S. 120-121</i> <i>Westermann: S. 129-131</i> <i>Cornelsen: S. 133</i>

2. Zuordnung der konkretisierten Kompetenzerwartungen bis zum Ende der Erprobungsstufe zu den Unterrichtsvorhaben

Kompetenzerwartungen	Unterrichtsvorhaben						
	ES-I	ES-II	ES-III	ES-IV	ES-V	ES-VI	ES-VII
Inhaltsfeld: Information und Daten <u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u> - Daten und ihre Codierung - Informationsgehalt von Daten - Verschlüsselungsverfahren							
Die Schülerinnen und Schüler							
- erläutern den Datenbegriff anhand von Beispielen aus ihrer Erfahrungswelt (A)		x					
- erläutern den Zusammenhang und die Bedeutung von Informationen und Daten (A)		x					
- stellen eine ausgewählte Information in geeigneter Form als Daten formalsprachlich oder graphisch dar (DI)		x					
- nennen Beispiele für die Codierung von Daten aus ihrer Erfahrungswelt (DI)		x					
- codieren und decodieren Daten unter Verwendung des Binärsystems (MI)		x					
- interpretieren ausgewählte Daten als Information im gegebenen Kontext (DI)		x					
- erläutern Einheiten von Datenmengen (A/KK)		x					
- vergleichen Datenmengen hinsichtlich ihrer Größe mithilfe anschaulicher Beispiele aus Ihrer Lebenswelt (DI)		x					
- erläutern ein einfaches Transpositionsverfahren als Möglichkeit der Verschlüsselung (DI)			x				
- vergleichen verschiedene Verschlüsselungsverfahren unter Berücksichtigung von ausgewählten Sicherheitsaspekten (DI)			x				

Kompetenzerwartungen	Unterrichtsvorhaben						
	ES-I	ES-II	ES-III	ES-IV	ES-V	ES-VI	ES-VII
Inhaltsfeld: Algorithmen							
<u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u> - Algorithmen und algorithmische Grundkonzepte - Implementation von Algorithmen							
Die Schülerinnen und Schüler							
- formulieren zu Abläufen aus dem Alltag eindeutige Handlungsvorschriften (DI)				X			
- überführen Handlungsvorschriften in einen Programmablaufplan (PAP) oder ein Struktogramm (MI)				X			
- führen Handlungsvorschriften schrittweise aus (MI)			X	X			
- identifizieren in Handlungsvorschriften Anweisungen und die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Schleife (MI)				X			
- implementieren Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache (MI)					X		
- implementieren Algorithmen unter Berücksichtigung des Prinzips der Modularisierung (MI)					X		
- überprüfen die Wirkungsweise eines Algorithmus durch zielgerichtetes Testen (MI)					X		
- ermitteln durch die Analyse eines Algorithmus dessen Ergebnis (DI)				X			
- bewerten einen als Quelltext, Programmablaufplan (PAP) oder Struktogramm dargestellten Algorithmus hinsichtlich seiner Funktionalität (A)				X	X		

Kompetenzerwartungen	Unterrichtsvorhaben						
	ES-I	ES-II	ES-III	ES-IV	ES-V	ES-VI	ES-VII
Inhaltsfeld: Automaten und künstliche Intelligenz							
<u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u> - Aufbau und Wirkungsweise einfacher Automaten - Maschinelles Lernen mit Entscheidungsbäumen - Maschinelles Lernen mit neuronalen Netzen							
Die Schülerinnen und Schüler							
- erläutern die Funktionsweise eines Automaten aus ihrer Lebenswelt (A)							X
- stellen Abläufe in Automaten graphisch dar (DI)							X
- benennen Anwendungsbeispiele künstlicher Intelligenz aus Ihrer Lebenswelt (A)							X
- stellen das Grundprinzip eines Entscheidungsbaums enaktiv als ein Prinzip des maschinellen Lernens dar (DI)							X
- beschreiben die grundlegende Funktionsweise künstlicher neuronaler Netze in verschiedenen Anwendungsbeispielen (KK)							X

Inhaltsfeld: Informatiksysteme							
<u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u> - Aufbau und Wirkungsweise von Informatiksystemen - Anwendung von Informatiksystemen							
Die Schülerinnen und Schüler							
- benennen Beispiele für (vernetzte) Informatiksysteme aus ihrer Erfahrungswelt (DI)	X						
- benennen Grundkomponenten von (vernetzten) Informatiksystemen und beschreiben ihre Funktionen (DI)	X						
- beschreiben das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe (EVA-Prinzip) als grundlegendes Prinzip der Datenverarbeitung (DI)	X						

Kompetenzerwartungen	Unterrichtsvorhaben						
	ES-I	ES-II	ES-III	ES-IV	ES-V	ES-VI	ES-VII
- vergleichen Möglichkeiten der Datenverwaltung hinsichtlich ihrer spezifischen Charakteristika (u.a. Speicherort, Kapazität, Aspekte der Datensicherheit) (A)	x						
- setzen zielgerichtet Informatiksysteme zur Verarbeitung von Daten ein (MI)	x				x	x	
- erläutern Prinzipien der strukturierten Dateiverwaltung (A)	x						
- setzen Informatiksysteme zur Kommunikation und Kooperation ein (KK)	x					x	

Inhaltsfeld: Informatik, Mensch und Gesellschaft							
<u>Inhaltliche Schwerpunkte:</u>							
- Informatiksysteme in der Lebens- und Arbeitswelt							
- Datenbewusstsein							
- Datensicherheit und Sicherheitsregeln							
Die Schülerinnen und Schüler							
- beschreiben an Beispielen die Bedeutung von Informatiksystemen in der Lebens- und Arbeitswelt (KK)	x					x	
- erläutern an ausgewählten Beispielen Auswirkungen des Einsatzes von Informatiksystemen (A/KK)	x					x	
- beschreiben anhand von ausgewählten Beispielen die Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten (DI)						x	
- erläutern anhand von Beispielen aus ihrer Lebenswelt Nutzen und Risiken beim Umgang mit eigenen und fremden Daten auch im Hinblick auf Speicherorte (A)	x		x			x	
- beschreiben Maßnahmen zum Schutz von Daten mithilfe von Informatiksystemen (A)	x		x			x	

3. Grundsätze der Leistungsbewertung

Hinweis: Zusätzlich zu den nachfolgenden Festlegungen können ergänzend weitere Instrumente zur Leistungsüberprüfung zum Einsatz kommen.

Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen“

Die Kriterien zum Beurteilungsbereich „sonstige Leistungen“ werden zu Beginn eines jeden Schuljahres genannt. Individuelle Leistungsrückmeldungen erfolgen jeweils bei auffälligen Leistungsveränderungen, auf Anfrage des Schülers und zu Sprechtagen.

Leistungsaspekte

Mündliche Leistungen:

- Beteiligen am Unterrichtsgespräch
- Präsentieren von Arbeitsergebnissen
- Zusammenfassen von Vor- und Nachbereitungen des Unterrichts
- Mitarbeiten in Partner-/Gruppenarbeitsphasen
- Erläutern von Algorithmen
- ggf. Anfertigen und Präsentieren von Referaten
- ggf. Lernerfolgsüberprüfung durch ein Fachgespräch zwischen Schüler und Lehrkraft

Praktische Leistungen am Computer:

- Implementieren, Testen und Anwenden von Informatiksystemen

Schriftliche Leistungen:

- Bearbeiten von schriftlichen Aufgaben im Unterricht
- Dokumentieren von Arbeitsprozessen
- ggf. Anfertigen von Stundenprotokollen
- ggf. Lernerfolgsüberprüfung durch kurze schriftliche Übungen, die sich auf den Stoff der letzten ca. 4-6 Unterrichtsstunden bzw. auf die Hausaufgaben beziehen
- ggf. Arbeitsmappe

Bearbeitung von Hausaufgaben:

- regelmäßiges und gewissenhaftes Bearbeiten von Hausaufgaben

Bewertung der sonstigen Leistungen

Die folgenden Bewertungskriterien gelten für die mündlichen, die praktischen und die schriftlichen Formen sonstiger Leistungen.

Die Bewertung stützt sich auf

- die Qualität der Beiträge
- die Quantität der Beiträge
- die Kontinuität der Beiträge

Besonderes Augenmerk wird dabei auf folgende Aspekte gelegt:

die sachliche Richtigkeit; die Ziel- und Ergebnisorientierung; die Präzision; die Verständlichkeit; die Darstellungskompetenz; die angemessene Verwendung der Fachsprache; die Selbstständigkeit im Arbeitsprozess

Bei Gruppenarbeiten auch auf:

das Einbringen in die Arbeit der Gruppe; die Übernahme von Verantwortung

Bei praktischen Arbeiten darüber hinaus auf:

die Qualität des entwickelten Programms; die Übersichtlichkeit; die Bereitschaft und die Geduld, semantische Fehler im Programm aufzuspüren und zu beseitigen; den Grad an Selbstständigkeit; die Annahme von Beratung und Hilfestellung durch die Lehrkraft